

(19) JAPAN PATENT OFFICE (JP)

(12) PUBLICATION OF PATENT APPLICATION (A)

(11) Patent Application Publication Number : 2002-120228

(P2002-120228A)

(43) Date of Publication : April 23, 2002 (2002.4.23)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> B29C 33/04

35/04

//B29K 21:00

105:24

B29L 30:00

Domestic Classification Symbol

FI	Theme Code (Reference)
----	------------------------

B29C 33/04	4F202
------------	-------

35/04	4F203
-------	-------

B29K 21:00	
------------	--

105:24	
--------	--

B29L 30:00	
------------	--

Request for Examination            Not Filed

Number of Claims 2            OL            (5 pages in total)

(21)Application Number : 2000-313013(P2000-313013)

(22)Date of filing : October 13, 2000 (2000.10.13)

(71)Applicant : 000145002

ICHIMARU GIKEN CO., LTD.

601, Ooaza Tunemochi, Chikugo-shi, Fukuoka

(72)Inventor : ICHIMARU Hironobu

ICHIMARU GIKEN CO., LTD.

601, Ooaza Tunemochi, Chikugo-shi, Fukuoka

(74)Agent : 100081592

Patent Attorney            HIRATA Yoshinori

F term (Reference) 4F202 AH20 AR20 CA21 CV16 CY04 CY22

4F203 AH20 AR20 DA11 DB01 DC04 DM07 DM23

(54)[TITLE OF THE INVENTION] CYLINDER GUIDE STRUCTURE OF BAG

CYLINDER IN TIRE VULCANIZING MACHINE

(57)[ABSTRACT]

[PROBLEM TO BE SOLVED] To provide a cylinder guide structure of a bag cylinder in a tire vulcanizing machine which has advantages in labor and cost required for modification and in which heat is satisfactorily transferred to the lower bead part.

[SOLUTION] The tire vulcanizing machine 1 including an upper metal mold 2 and a lower metal mold 3, a bladder 4 mounted to an inner surface of a green tire T held between the upper and lower metal molds, a bag cylinder 5 arranged at the center of the bladder, a cylinder guide 6 for guiding the bag cylinder so that the cylinder can move up and down, and a lower platen 8 for transferring heat to the green tire while in contact with a lower surface of the lower metal mold. In the machine 1, an inner peripheral part of the lower platen is connected to a ring member 62 of the cylinder guide. With an upper surface 63 of the ring member in contact with the lower surface 30 of the lower metal mold, the ring member is connected to the inner peripheral part of the lower platen and a steam passage 64 is formed in

the ring member.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-120228

(P2002-120228A)

(43) 公開日 平成14年4月23日 (2002. 4. 23)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト <sup>*</sup> (参考)
B 2 9 C 33/04		B 2 9 C 33/04	4 F 2 0 2
35/04		35/04	4 F 2 0 3
// B 2 9 K 21:00		B 2 9 K 21:00	
105:24		105:24	
B 2 9 L 30:00		B 2 9 L 30:00	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-313013(P2000-313013)

(22) 出願日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(71) 出願人 000145002

株式会社市丸技研

福岡県筑後市大字常用601番地

(72) 発明者 市丸 寛展

福岡県筑後市大字常用601 株式会社市丸  
技研内

(74) 代理人 100081592

弁理士 平田 義則

Fターム(参考) 4F202 AH20 AR20 CA21 CV16 CY04  
CY22

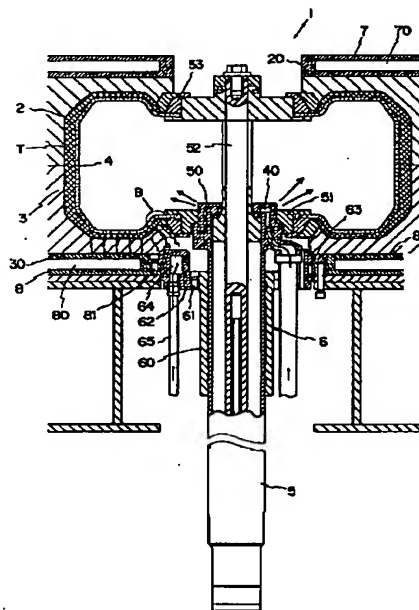
4F203 AH20 AR20 DA11 DB01 DC04  
DM07 DM23

(54) 【発明の名称】 タイヤ加硫装置におけるバグシリンダのシリンダガイド構造

(57) 【要約】

【課題】 改造に要する手間やコスト面を有利にしながら、下側ビード部への熱の伝達を良好することができるようにしたタイヤ加硫装置におけるバグシリンダのシリンダガイド構造の提供。

【解決手段】 上金型2及び下金型3と、上下金型間に挟持された生タイヤTの内面に装着されるブラダー4と、ブラダーの中心に配設されたバグシリンダ5と、バグシリンダを昇降可能にガイドするシリンダガイド6と、下金型の下面に当接する状態で生タイヤに熱を伝達させる下プラテン8を備え、下プラテンの内周部がシリンダガイドのリング部材62に連結されているタイヤ加硫装置1である。リング部材の上面63が下金型の下面30に当接する状態で、リング部材が下プラテンの内周部に連結されると共に、リング部材の内部に蒸気通路64が形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上下に分割された上金型及び下金型と、この上下金型間に挟持された生タイヤの内面に装着されるブラダーと、このブラダーの中心に配設されたバグシリンドラと、このバグシリンドラを昇降可能にガイドするシリンドラガイドと、前記下金型の下面に当接する状態で生タイヤに熱を伝達させる下ブラテンを備え、この下ブラテンの内周部がシリンドラガイドのリング部に連結されているタイヤ加硫装置において、前記シリンドラガイドのリング部の上面が下金型の下面に当接する状態で、このリング部が下ブラテンの内周部に連結されると共に、リング部の内部に熱流体通路が形成されていることを特徴としたタイヤ加硫装置におけるバグシリンドラのシリンドラガイド構造。

【請求項 2】 請求項 1 記載のシリンドラガイド構造において、リング部の上面と、下ブラテンの上面とが同一平面になる状態に調節するレベル調節手段が設けられているタイヤ加硫装置におけるバグシリンドラのシリンドラガイド構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生タイヤ（グリーントイヤ）を加硫成型するためのタイヤ加硫装置において、加硫対象となる生タイヤを加熱するための構造を備えたバグシリンドラのシリンドラガイド構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のタイヤ加硫装置としては、図 4 に示すように、上下に分割された上金型 2 及び下金型 3 と、この上下金型 2、3 間に挟持された生タイヤ T の内面に装着されるブラダー 4 と、このブラダー 4 の中心に配設されたバグシリンドラ 5 と、このバグシリンドラ 5 を昇降可能にガイドするシリンドラガイド 6 と、前記上金型 2 の上面 20 に当接する状態で生タイヤ T に熱を伝達させる上ブラテン 7 と、前記下金型 3 の下面 30 に当接する状態で生タイヤ T に熱を伝達させる下ブラテン 8 を備え、この下ブラテン 8 の内周部がシリンドラガイド 6 のフランジ部 69 に連結されているものが知られている。尚、前記ブラダー 4 の下側内周部はバグシリンドラ 5 の上端に設けたバグヘッド 50 に下側クランプ 51 を介して連結され、また、ブラダー 4 の上側内周部はバグシリンドラ 5 の内部に設けたセンターボール 52 の上端に上側クランプ 53 を介して連結されている。このタイヤ加硫装置において、加硫の際に必要な熱は、生タイヤ T の内側はブラダー 4 の内部に熱流体としての蒸気を通すことで行われ、又、生タイヤ T の外側はブラテン 7、8 及び金型 2、3 の外周に配設されたジャケット（図示せず）の内部に熱流体としての蒸気を通すことで行われる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、加硫時における生タイヤへの熱の伝達には、場所により差が生

じるもので、特に、ビード部については、タイヤの形状上、内側に入り込んだ場所にあるため、ブラテンから離れてしまい、その分、熱の伝達が遅くなって加硫に時間がかかるし、加硫ムラの原因になる。この場合、上側ビード部については、構造上、上ブラテンの内周を上側ビード部の上方まで延長させることが可能なため、熱の伝達に支障はない。一方、下側ビード部（図中 B 部）については、下ブラテンの内周部にシリンドラガイドのフランジ部との連結部を設ける必要があるなどの構造上の制約によって、下ブラテンの内周を下側ビード部の下方まで延長させることが困難なため、下ブラテンと下側ビード部との距離が離れてしまい、この結果、下ブラテンから下側ビード部への熱の伝達が遅く、加硫に時間がかかるし、加硫ムラの原因になっているという問題があった。尚、下ブラテンそのものの内周を内側に延長させるように改造すれば、下ブラテンと下側ビード部との距離を近づけることができるが、この場合、下ブラテン全体を製造し直すという大掛かり作業が必要になるため、改造に要する手間やコスト面で不利になるという問題が生じる。

【0004】本発明は、上述のような従来の問題点を解決するためになされたもので、改造が困難な下ブラテンを既存のまま使用し、改造が簡単なシリンドラガイドを改造して、このシリンドラガイドからも下側ビード部へ熱伝達させることができるようにすることで、改造に要する手間やコスト面を有利にしながら、下側ビード部への熱の伝達を良好することができるようにしたタイヤ加硫装置におけるバグシリンドラのシリンドラガイド構造を提供することを課題としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明のタイヤ加硫装置におけるバグシリンドラのシリンドラガイド構造（請求項 1）は、上下に分割された上金型及び下金型と、この上下金型間に挟持された生タイヤの内面に装着されるブラダーと、このブラダーの中心に配設されたバグシリンドラと、このバグシリンドラを昇降可能にガイドするシリンドラガイドと、前記下金型の下面に当接する状態で生タイヤに熱を伝達させる下ブラテンを備え、この下ブラテンの内周部がシリンドラガイドのリング部に連結されているタイヤ加硫装置において、前記シリンドラガイドのリング部の上面が下金型の下面に当接する状態で、このリング部が下ブラテンの内周部に連結されると共に、リング部の内部に熱流体通路が形成されている構成とした。

【0006】このシリンドラガイド構造は、シリンドラガイドのリング部の上面を下金型の下面に当接させる状態でリング部を下ブラテンの内周部に連結すると共に、このリング部の内部に熱流体通路を形成するように改造したものである。このように、リング部を下ブラテンの内周部に連結させる構造をそのまま利用しているため、下

ラテンを既存のまま使用することができる。又、リング部の内部に熱流体通路が形成され、しかもリング部の上面を下金型の下面に当接させているため、このリング部から下金型を介して生タイヤの下側ビード部に熱を伝達させることができるし、このリング部が下ブラテンの内周部に連結されているため、リング部と下側ビード部との距離が近付き、下側ビード部への熱の伝達を良好にすることができる。

【0007】又、本発明のシリンダガイド構造において、リング部の上面と、下ブラテンの上面とが同一平面になる状態に調節するレベル調節手段が設けられている様（請求項2）がある。

【0008】リング部から下側ビード部への熱の伝達は、下金型を介して行われることから、リング部の上面を下金型の下面に隙間なく当接させることが、熱伝達ロスをなくす上で必要になる。このためには、リング部の上面と、下ブラテンの上面とを同一平面にする必要があるが、この場合、リング部の上面を機械加工により精度よく加工して、リング部の上面を下ブラテンの上面と同一平面にする方法があるが、この方法では、機械加工に手間がかかるという問題がある。。これに対し、実施態様（請求項2）のように、レベル調節手段を設け、このレベル調節手段によって、リング部の上面と、下ブラテンの上面とが同一平面になる状態に調節すれば、精密な機械加工を不要にしながら、確実にリング部の上面を下ブラテンの上面と同一平面にすることができ、これにより、リング部から下側ビード部への熱の伝達を効率よく行うことができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面により説明する。尚、本発明の具体的な構成は以下の実施の形態に限定されることはない。図1は本発明の実施の1形態であって、タイヤ加硫装置におけるバグシリンダのシリンダガイド構造を示す断面図である。

【0010】図において、1はタイヤ加硫装置で、上下に分割された上金型2及び下金型3と、この上下金型2、3間に挟持された生タイヤTの内面に装着されるブラダー4と、このブラダー4の中心に配設されたバグシリンダ5と、このバグシリンダ5を昇降可能にガイドするシリンダガイド6と、上金型2の上面20に当接する状態で生タイヤTに熱を伝達させる上ブラテン7と、下金型3の下面30に当接する状態で生タイヤTに熱を伝達させる下ブラテン8を備えている。尚、前記ブラダー4の下側内周部はバグシリンダ5の上端に設けたバグヘッド50に下側クランプ51を介して連結され、また、ブラダー4の上側内周部はバグシリンダ5の内部に設けたセンターボール52の上端に上側クランプ53を介して連結されている。

【0011】そして、このタイヤ加硫装置1において、加硫の際に必要な熱は、生タイヤTの内側はブラダー4

の内部に蒸気供給路40を通して熱流体としての蒸気を通すことで行われ、又、生タイヤTの外側は上下ブラテン7、8の内部に形成した蒸気通路70、80（熱流体通路）及び上下金型2、3の外周に配設されたジャケット（図示せず）の内部に形成した蒸気通路に熱流体としての蒸気を通すことで行われる。

【0012】前記シリンダガイド6は、ガイド部材60と、このガイド部材60の上端にビス61により連結されたリング部材62とで形成され、このリング部材62は、その上面63が下金型3の下面30に当接する状態で、下ブラテン8の内周部にビス81によって連結されると共に、その内部に蒸気通路64が形成されている。尚、図中65は蒸気供給路である。

【0013】又、リング部材62と下ブラテン8の間には、リング部材62の上面63と、下ブラテン8の上面82とが同一平面になる状態に調節するレベル調節手段が設けられている。図2及び図3は、このレベル調節手段の例を示す断面図である。

【0014】図2のレベル調節手段は、下ブラテン8の内周に内向張出部83を形成すると共に、この内向張出部83と下ブラテン8の上面82との段差高よりも若干低くした外向張出部66をリング部材62の外周に形成して、下ブラテン8の上面82とリング部材62の上面63との間に若干の高低差Lを設け、そして、前記内向張出部83に下側から螺合した押しボルト84の上端を外向張出部66に押し当てて、シリンダガイド6を高低差Lの分だけ上方に移動させることにより、リング部材62の上面63と、下ブラテン8の上面82とが同一平面になる状態に調節する構造になっている。

【0015】図3のレベル調節手段は、図2と同様に、下ブラテン8の内周に内向張出部83を形成すると共に、この内向張出部83と下ブラテン8の上面82との段差高よりも若干低くした外向張出部66をリング部材62の外周に形成して、下ブラテン8の上面82とリング部材62の上面63との間に若干の高低差Lを設け、そして、前記外向張出部66に上側から螺合した止めネジ67の下端を内向張出部83に押し当てて、シリンダガイド6を高低差Lの分だけ上方に移動させることにより、リング部材62の上面63と、下ブラテン8の上面82とが同一平面になる状態に調節する構造になっている。

【0016】上記したシリンダガイド構造は、シリンダガイド6をガイド部材60とリング部材62とで形成し、リング部材62を、その上面63を下金型3の下面30に当接させる状態で下ブラテン8の内周部に連結すると共に、このリング部材62の内部に蒸気通路64を形成するように改造したものである。このように、リング部材62を下ブラテン8の内周部に連結させる構造をそのまま利用しているため、下ブラテン8を既存のまま使用することができる。又、リング部材62の内部に蒸

気通路64が形成され、しかもリング部材62の上面63を下金型3の下面30に当接させているため、このリング部材62から下金型3を介して生タイヤTの下側ビード部Bに熱を伝達させることができるし、このリング部材62が下ブラテン8の内周部に連結されているため、リング部材62と下側ビード部Bとの距離が近付き、下側ビード部Bへの熱の伝達を良好にすることができる。

【0017】又、レベル調節手段が設けられているため、簡単な手順でリング部材62の上面63と、下ブラテン8の上面82とが同一平面になる状態に調節することができる。従って、リング部材62の上面63を下金型3の下面30に隙間なく当接させることができ、リング部材62から下側ビード部Bへの熱の伝達を効率よく行うことができる。

【0018】尚、上記した実施の形態では、シリンダガイドを、ガイド部材とリング部材との別部材を連結させることで形成したが、ガイド部分とリング部分とを形成した一体構造のシリンダガイドに形成してもよい。

【0019】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明のシリンダガイド構造（請求項1）にあっては、改造が困難な下ブラテンを既存のまま使用し、改造が簡単なシリンダガイドを改造して、このシリンダガイドからも下側ビード部へ熱伝達させることができる。従って、改造に要する手間やコスト面を有利にしながら、下側ビード部への熱の伝達を良好にすることができるという効果が得られる。

【0020】又、レベル調節手段を設けると、リング部の上面を機械加工により精度よく加工するという手間を排除しながら、リング部の上面と、下ブラテンの上面とが同一平面になる状態に調節することができる。従っ \*

\*て、リング部の上面を下金型の下面に隙間なく当接させることができ、リング部から下側ビード部への熱の伝達を効率よく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の1形態であって、タイヤ加硫装置におけるバグシリンダのシリンダガイド構造を示す断面図である。

【図2】レベル調節手段の例を示す断面図である。

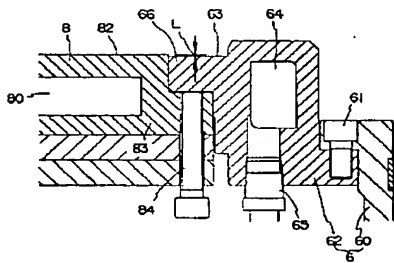
【図3】レベル調節手段の例を示す断面図である。

【図4】従来のタイヤ加硫装置におけるバグシリンダのシリンダガイド構造を示す断面図である。

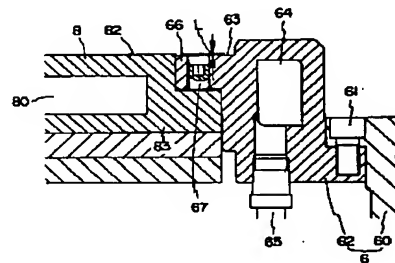
【符号の説明】

- 1 タイヤ加硫装置
- 2 上金型
- 20 上面
- 3 下金型
- 30 下面
- 4 ブラダー
- 5 バグシリンダ
- 20 6 シリンダガイド
- 60 ガイド部材
- 62 リング部材
- 63 上面
- 64 蒸気通路
- 67 止めネジ（レベル調節手段）
- 7 上ブラテン
- 8 下ブラテン
- 84 押しボルト（レベル調節手段）
- B 下側ビード部
- L 高低差
- T 生タイヤ

【図2】

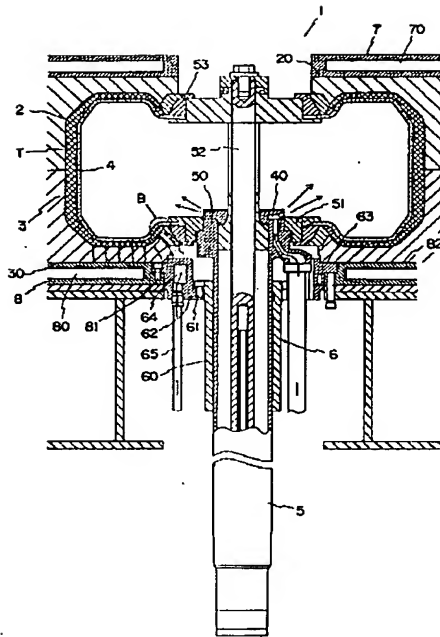


【図3】





【図1】



【図4】

